Arquivos do Museu Nacional, Rio de Janeiro, v.61, n.4, p.215-220, out./dez.2003
ISSN 0365-4508

REDESCRIÇÃO DE *STYLOGASTER STYLATA* (FABRICIUS, 1805) (DIPTERA, CONOPIDAE), COM ÊNFASE NA MORFOLOGIA DA TERMINÁLIA E DO OVO [1]

(Com 21 figuras)

CÁTIA ANTUNES DE MELLO-PATIU [2, 3]
LEONARDO SILVESTRE GOMES ROCHA [2, 4]

RESUMO: *Stylogaster stylata* (Fabricius, 1805) é redescrita e ilustrada com base em material procedente do Brasil, incluindo um estudo morfológico detalhado de macho e fêmea, com ênfase na terminália, e do ovo.

Palavras-chave: Conopidae, *Stylogaster*, taxonomia, morfologia.

ABSTRACT: Redescription of *Stylogaster stylata* (Fabricius, 1805) (Diptera, Conopidae), with emphasis on the morphology of terminalia and egg.
Stylogaster stylata (Fabricius, 1805) is redescribed and illustrated based on material from Brazil, including a detailed morphological study of male and female, with emphasis on the terminalia, and egg.

Key words: Conopidae, *Stylogaster*, taxonomy, morphology.

INTRODUÇÃO

Os conopídeos são muscóides acaliptrados com aparência de vespas, cujas larvas são endoparasitas de himenópteros, baratas e outros dípteros. O gênero *Stylogaster* Macquart, 1835 é bastante distinto dentro da família, a face possui quilha mediana proeminente, a probóscide é alongada e as fêmeas possuem um longo ovipositor (SMITH & PETERSON, 1987) (Fig.1). São reconhecidas cerca de 68 espécies nas regiões neotropical e neártica (PAPAVERO, 1971, CAMRAS & PARRILLO, 1985, 1995). Devido à carência de estudos sobre o gênero e de chaves de identificação, iniciou-se esta revisão com a redescrição de *Stylogaster stylata* (Fabricius, 1805), espécie-tipo do gênero, enfatizando-se a morfologia das terminálias masculina e feminina e do ovo, que fornecem excelentes caracteres para a diagnose das espécies.

MATERIAL E MÉTODOS

Para preparação dos exemplares, foram retirados os abdomes, tratados seqüencialmente com KOH 10%, água destilada, ácido acético, álcool e glicerina. Abdomes, terminálias e ovos foram observados e desenhados em estereomicroscópio Wild M-5 e/ou microscópio ótico Wild M-20, ambos com câmara-clara. Os ovos foram obtidos do interior do abdome das fêmeas examinadas. Todo material utilizado pertence à coleção do Museu Nacional - Rio de Janeiro (MNRJ). A terminologia adotada é aquela de McALPINE (1981) e, para fêmea, KOTRBA (1997).

Stylogaster stylata (Fabricius, 1805) (Figs.1-21)

Conops stylatus Fabricius, 1805:177. Localidade-tipo: América do Sul.

Stylogaster stylata; MACQUART, 1835 (cit.); WILLISTON, 1893 (cit.); TOWNSEND, 1897 (cit.); KRÖBER, 1914 (redesc., chave), 1919 (cit); ALDRICH, 1930 (redesc., chave); LOPES, 1937 (redesc.); CURRAN, 1942 (chave); MONTEIRO, 1960 (ilust. macho); PAPAVERO, 1971 (cat.); CAMRAS & PARRILLO, 1985 (chave), 1995 (mat. ident.).

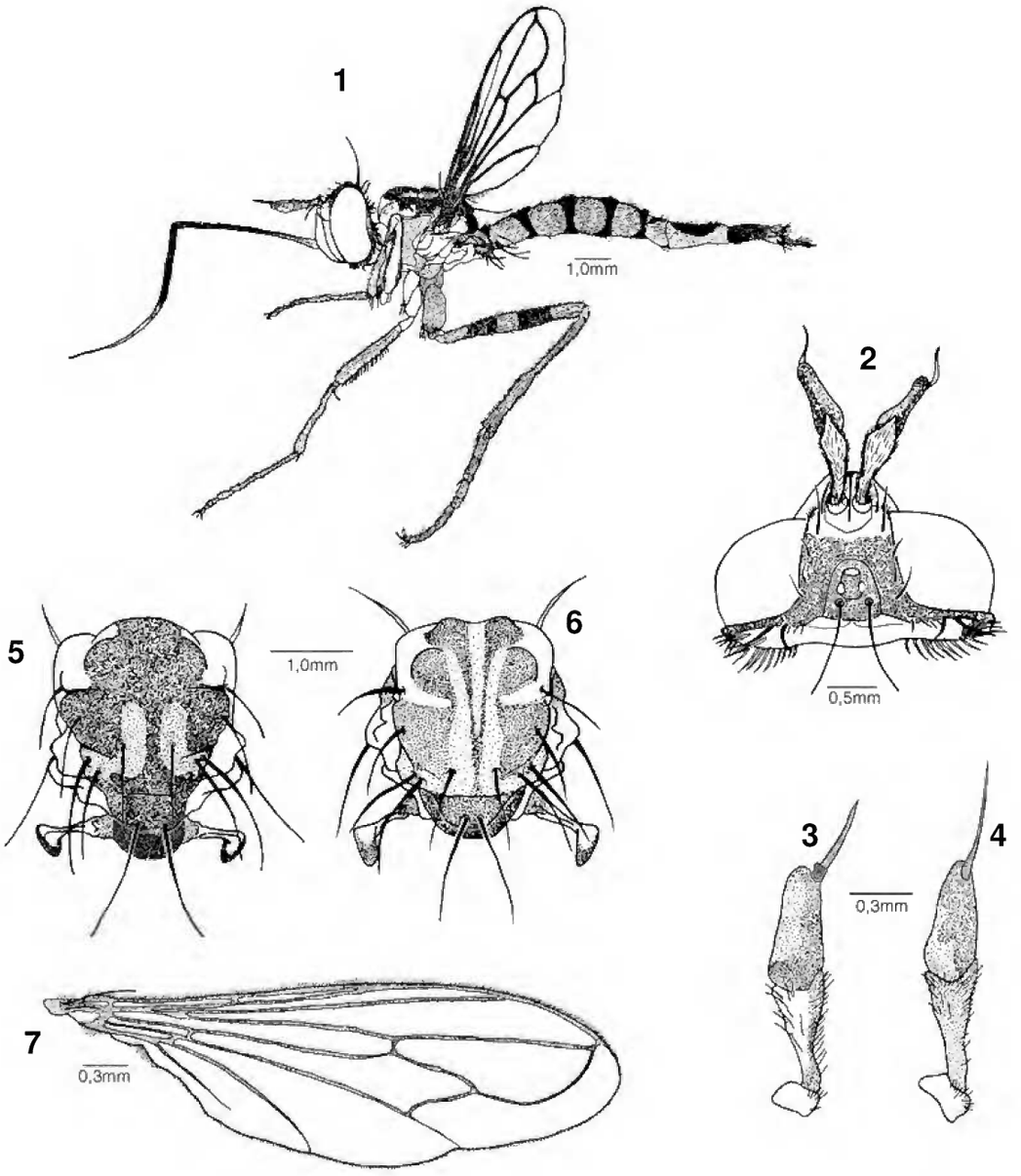
Stylogaster biannulata Say, 1823:81. Localidade-tipo: Pensilvânia, EUA. MACQUART , 1845 (nov. sin. proposta); OSTEN-SACKEN, 1858 (cat.); ROEDER, 1891 (chave); WIEDMANN, 1830 (cit.); KRÖBER, 1929 (desc. nov. subesp.).

Diagnose – Primeiro segmento abdominal com cerdas claras laterais; coxas anteriores com longos pêlos claros apicais nas faces anterior e posterior; machos apresentando esternito 5 com pêlos pretos ao longo da linha mediana e com uma reentrância na margem posterior; cercos com ápice fortemente

[1] Submetido em 10 de abril de 2003. Aceito em 30 de junho de 2003.
[2] Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Entomologia. Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
[3] E-mail: camello@acd.ufrj.br.
[4] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Instituto de Biologia. BR 465, km 7, Seropédica, 23890-000, RJ, Brasil.
Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ -proc. n° E-26/150-933/02).

dobrado para dentro; surstilos com lobo anterior curto portando pequenos espinhos e lobo apical dobrado para dentro; parâmeros com fortes cerdas pretas apicais e com uma projeção mediana cerdosa; edeago membranoso; fêmeas com cercos curtos, placa subanal alongada com pêlos nos 2/3 apicais; ápice do esternito 8 com profunda reentrância mediana e com lobos laterais pouco esclerosados e em forma de gancho; ovo com extremidade posterior afilada, fortemente esclerosada e pigmentada, portando um par de espinhos laterais recurrentes.

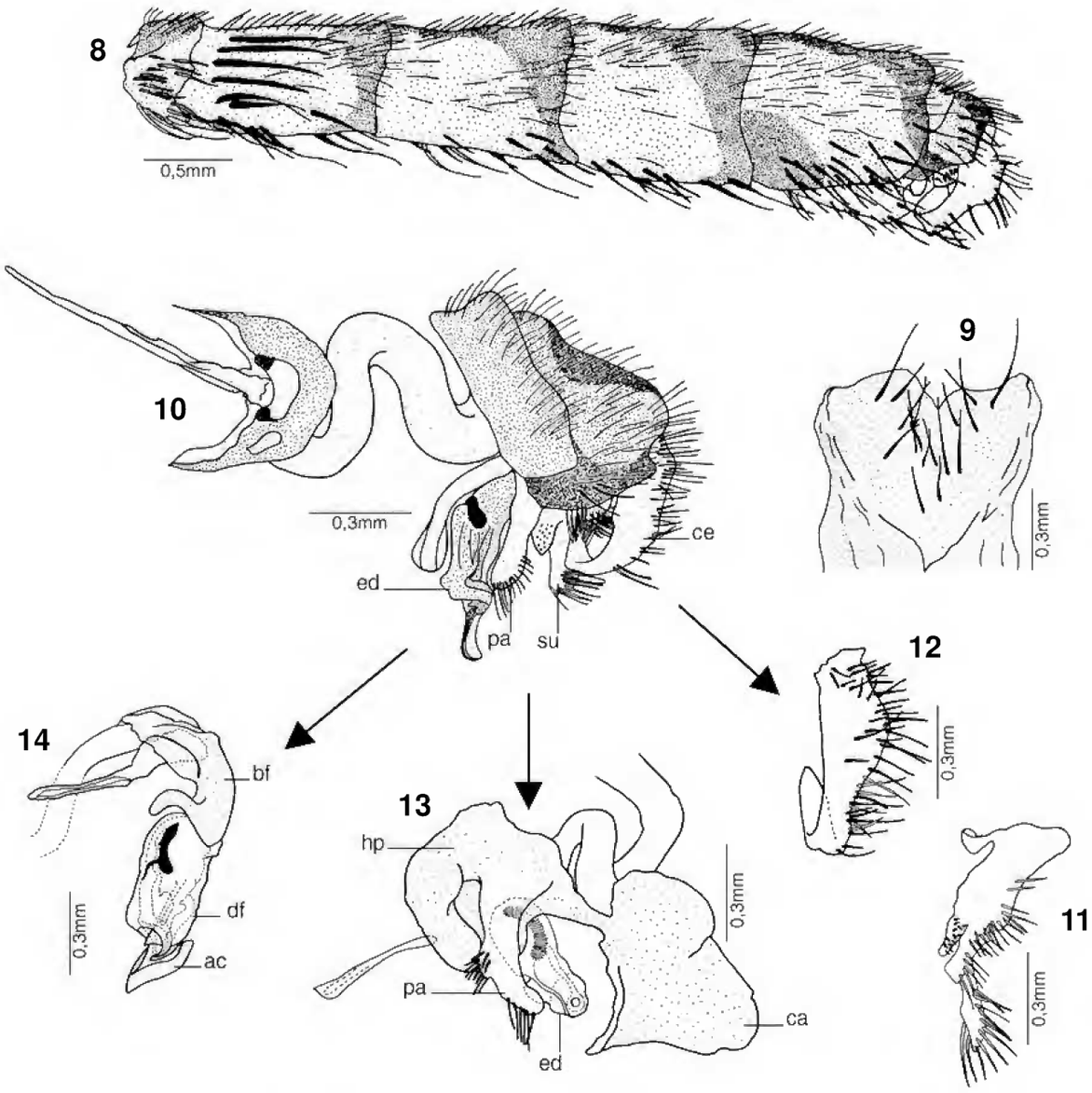
♂ – Comprimento total: 8-9mm (Figs.2-3, 5, 7-14) Cabeça – Fronte marrom-escuro na região superior, acima das cerdas frontais, e amarela na região inferior; três pequenas cerdas orbitais e duas cerdas frontais; triângulo ocelar curto, não atingindo a base das antenas, arredondado anteriormente; cerdas verticais divergentes e bem desenvolvidas; cerdas ocelares ausentes (Fig.2); faciália proeminente formando uma quilha em forma de Y invertido, com leve polinosidade dourada; probóscide castanho-escuro, com apenas as extremidades apical e basal



Stylogaster stylata (Fabricius, 1805): fig.1- ♀ , *habitus*; fig.2- ♂ , cabeça, vista dorsal; fig.3- ♂ , antena; fig.4- ♀ , antena; fig.5- ♂ , tórax, vista dorsal; fig.6- ♀ , tórax, vista dorsal; fig.7- asa.

amarelas, projetando-se para a frente da cabeça e logo após dobradando-se para trás; olhos com as facetas ântero-medianas um pouco maiores que as demais; antena amarela, flagelo castanho-amarelado com mancha marrom-escuro dorsal na região de inserção da arista, que apresenta a mesma coloração; arista com dois segmentos visíveis (Fig.3); um par de cerdas pós-oculares pretas situadas ao lado externo de cada cerda vertical, diferenciadas das demais cerdas pós-oculares claras; cerdas genais claras.

Tórax – Pronoto marrom-escuro, pequeno e escondido sob a cabeça; lobos pós-pronotais amarelos, seguidos de uma mancha amarela em forma de meia-lua que se estende até a sutura transversal; escuto marrom-escuro, com duas faixas longitudinais levemente mais claras; calos pós-alares da mesma cor das faixas; escutelo marrom-escuro com as margens mais claras; metanoto marrom-escuro; escleritos pleurais amarelo-claro, com exceção do anepisterno marrom e dos catepisterno e meron escurecidos próximo às coxas (Fig.5); halter amarelo; 1 cerda proepisternal, 1 dorso-central pós-sutural, 1 notopleural, 1 supra-



Stylogaster stylata (Fabricius, 1805), ♂ : fig.8- abdome, vista lateral; fig.9- esternito 5; fig.10- terminália, vista lateral; fig.11- cerco; fig.12- surstilo; fig.13- parâmero, hipândrio e edeago, vista látero-ventral; fig.14- edeago, vista lateral: (ac) acrofalo, (bf) basifalo, (ca) capuz hipandrial, (ce) cerco, (df) distifalo, (ed) edeago, (hp) hipândrio, (pa) parâmero, (su) surstilo).

alar, 1 anepimeral, 2 pós-alares e 1 par de cerdas escutelares divergentes, todas pretas com exceção da proepisternal (Fig.5). Pernas longas, coxas bem desenvolvidas, coloração geral amarela, exceto no fêmur posterior, onde ocorrem duas faixas transversais de cor castanho; esporões tibiais ausentes; fêmures médios cobertos por pêlos pretos curtos, exceto na face ventral, e com uma fileira de pêlos pretos longos em forma de pente no 1/3 apical da região póstero-ventral; coxas posteriores mais escuras, com pêlos pretos curtos no ápice; fêmures posteriores grandes, cobertos com pêlos pretos curtos, longos apenas na face posterior; tíbia posterior coberta com pêlos pretos curtos, exceto na face posterior, onde são mais longos. Asas hialinas, com pêlos curtos e reclinados ao longo da nervura costal; nervura M_{1+2} com curvatura relativamente forte, convergente com R_{4+5}, ambas se encontram antes da margem da asa; célula anal pequena; nervura A_2 fracamente demarcada (Fig.7).

Abdome – Lateralmente estreitado, tendo aparência de mais alto que largo, recoberto dorsalmente por pêlos pretos curtos, que vão se tornando mais longos na parte ventral (Fig.8). Tergito 1 castanho-escuro dorsalmente e amarelado nas laterais, onde se inserem várias cerdas claras e longas; tergitos 2, 3 e 4 apresentando na face dorsal uma faixa longitudinal castanho-escuro que se une a outra faixa transversal ao longo da margem posterior, dando um aspecto de T, e região lateral amarela; tergito 2 com uma série de 4 a 5 cerdas pretas longas laterais; tergito 5 quase totalmente castanho-escuro no dorso, mas amarelo nas laterais; esternitos quase totalmente membranosos, com alguns pêlos dourados nos esternitos 3 e 4 ; esternito 5 com pêlos pretos longos dirigidos para trás e com profunda reentrância na margem posterior (Fig.9).

Terminália – Sintergosternito 6+7+8 estreito, unido ao epândrio, de coloração amarela, com poucos pêlos pretos na margem posterior (Figs.8, 10); epândrio bem desenvolvido, amarelo com manchas castanho-escuro no dorso e na base, apresentando pilosidade densa; hipândrio membranoso, translúcido, com duas partes: uma superior, maior, que apresenta algumas dobras e encobre a base do edeago, fixada ao epândrio e aos escleritos genitais, e outra ligada à maior por uma alça estreita e tem a forma de um capuz, que encobre o ápice do edeago quando a genitália está recolhida (Fig.13); cercos amarelos, fortemente dobrados para dentro, que se entrecruzam quando em repouso, apresentando pêlos pretos na face externa e pêlos brancos na face interna (Figs.10-11); surstilos amarelos, grandes, com dois lobos: o anterior pequeno com muitos espinhos pretos e diminutos, e o posterior grande, dobrado como os cercos, coberto por longos pêlos brancos em toda a extensão (Figs.10, 12); parâmeros com fortes cerdas pretas apicais e com uma projeção mediana cerdosa, e margem superior fusionada ao hipândrio (Figs.10, 13); apódema ejaculatório grande, em forma de raquete, achatado, translúcido, apoiado em base caliciforme castanho-claro; duto ejaculatório curvo, apresentando uma rotação de 360°; edeago membranoso, basifalo amarelado e distifalo levemente mais escuro; basifalo com uma projeção apical curva, voltada para a face anterior e distifalo com um conjunto de tubos (endofalo) no interior, formando um anel que contorna a abertura apical; acrofalo membranoso, com uma região central mais esclerosada, em forma de V (Figs.10, 13- 14).

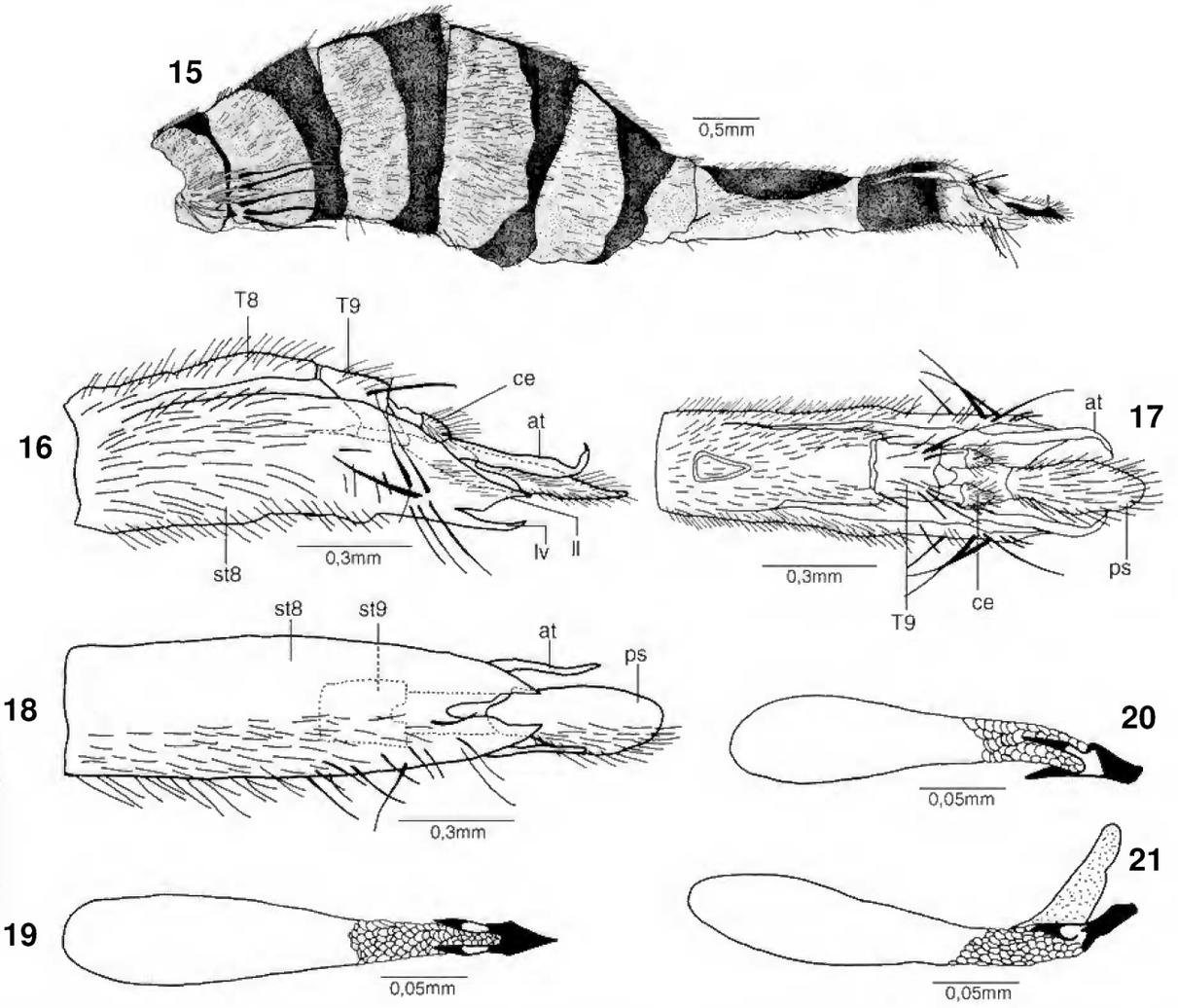
♀ – Comprimento total: 9-10mm (Figs.1, 4, 6, 15-18) Difere do macho por apresentar: arista sem segmentação visível (Fig.4); tórax com 3 faixas longitudinais levemente mais claras (Fig.6); coxas anteriores e médias apresentando somente cerdas pretas; tíbias anteriores com esporões claros e tíbias médias e posteriores com esporões pretos bem definidos; abdome mais largo, esternitos membranosos, sem pilosidade; ovipositor compreendendo os segmentos 6, 7 e 8, com aproximadamente o mesmo comprimento do abdome (Fig.15); segmento 6 curto, 7 mais longo e 8 pouco menor que o 7 (Fig.15); tergito 6 amarelo, com a margem anterior castanho; tergito 7 amarelo com uma grande mancha castanho-escuro na região dorso-central; esternito 6 membranoso, amarelo, com alguns pêlos pretos curtos na margem posterior; esternito 7 amarelo, membranoso, com alguns pêlos pretos esparsos; sintergoesternito 8+9 castanho-escuro na base e amarelo no ápice, com cerdas longas no ápice (Fig.15); uma fenda membranosa recorta o segmento da região próxima à base até o ápice (Figs.16-17), a parte superior à fenda representa os tergitos 8 e 9, que por sua vez apresentam-se delimitados por uma fraca sutura (Figs.16-17), e a parte inferior representa o largo esternito 8, que se prolonga lateralmente (Figs.16, 18); esternito 8 terminando em quatro lobos ponteagudos, dois ventrais e dois laterais (Fig.16), além de apresentar um par de apêndices longos e terminais, em forma de ganchos (Figs.16, 18); esternito 9 representado por um bastão interno ventral em forma de U, posicionado na borda interna do esternito 8, abaixo da abertura genital (Fig.18);

cercos curtos, com base amarela e ápice castanho-escuro, portando inúmeras cerdas pretas longas (Fig.16-17); placa subanal alongada, que se projeta para fora, também de base amarela e ápice marrom-escuro, com muitas cerdas longas pretas (Figs.16-18).

Ovos – Alongados, com córion castanho-claro, exceto a extremidade posterior escura e bastante esclerosada, na forma de um forte espinho, que lateralmente se apresenta com aspecto de proa de navio. Essa extremidade é acompanhada de dois outros espinhos recurrentes e todos os 3 espinhos estão ligados entre si, formando um capuz fortemente esclerosado na parte posterior do ovo (Figs.19-20); córion com minúsculas e intrincadas escamas cobrindo aproximadamente o 1/3 posterior do ovo, logo após a região dos espinhos (Figs.19-21); entre os espinhos recurrentes, existe uma bolsa membranosa alongada (Fig.21) (segundo KOTRBA (1997), esta bolsa extrusível por osmose, serve para manter os espinhos eretos ancorando-os no corpo do hospedeiro); não há vestígio de opérculo ou de qualquer saída para a larva.

Distribuição geográfica – Colômbia, Equador, Brasil (AP, PA, MT, RJ, SC), Paraguai, Argentina.

Material examinado – BRASIL: RIO DE JANEIRO - Rio de Janeiro, Represa do Rio Grande [Floresta da Tijuca], 2♂ e 1♀, VI/1967, M.Alvarenga col. (armadilha Malaise), MNRJ. SANTA CATARINA - Nova Teutônia, 27°11'S 52°23'W, 2♂, XI/1959



Stylogaster stylata (Fabricius, 1805), ♀ : fig.15- abdome, vista lateral; fig.16- terminália, vista lateral; fig.17- terminália, vista dorsal; fig.18- terminália, vista ventral; fig.19- ovo, vista ventral; fig.20- ovo, vista látero-dorsal; fig.21- ovo, vista lateral: (at) apêndice terminal do esternito 8, (ce) cerco, (ll) lobo lateral do esternito 8, (lv) lobo ventral do esternito 8, (ps) placa subanal, (st) esternito, (T) tergito.

e II / 1961, Fritz Plaumann col. MNRJ; *idem*, 3♀, XII/1959, X/1960 e III/1961, MNRJ.

Comentários – CAMRAS & PARRILLO (1985) definiram quatro grupos de espécies de *Stylogaster*: *stylata, neglecta, ornatipes* e *rectinervis*. O grupo *stylata* foi diagnosticado pelo seguinte conjunto de caracteres: cerdas pós-pronotal (umeral) e ocelares ausentes, triângulo ocelar curto, atingindo a parte posterior da fronte, e fêmea com ovipositor curto. Atualmente, 16 espécies de distribuição neártica e neotropical podem ser reunidas nesse grupo, a saber: *S. stylata; S. longispina* Camras & Parrillo, 1985; *S. rafaeli* Camras & Parrillo,1985; *S. dispar* Camras & Parrillo, 1985; *S. brasilia* Camras & Parrillo, 1985; *S. souzai* Monteiro, 1960; *S. stylosa* Townsend, 1897; *S. biannulata* (Say, 1823); *S. schlingeri* Camras & Parrillo, 1985; *S. sedmani* Camras & Parrillo, 1985; *S. latipes* Camras & Parrillo, 1985; *S. horvathi* Szilady, 1926; *S. petersoni* Camras & Parrillo, 1985; *S. tibialis* Camras & Parrillo, 1985; *S. iviei* Camras, 1992 e *S. sinaloae* Camras, 1989, as seis primeiras ocorrendo no Brasil. Dentre as espécies do grupo, *S. stylata* é morfologicamente mais similar a *S. stylosa* Townsend, 1897, podendo ser diferenciada desta pela presença de cerdas claras e longas nas laterais do primeiro segmento abdominal e pelos caracteres das terminálias masculina e feminina, como descritos anteriormente. Além disso, os machos também podem ser diferenciados por apresentar pêlos longos e claros na extremidade das coxas anteriores e pêlos pretos no esternito 5.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALDRICH, J.M., 1930 – American two-winged flies of the genus *Stylogaster* Macq. **Proceedings of the United States National Museum**, Washington, **78**:1-27.

CAMRAS, S. & PARRILLO, P.P., 1985 – Review of the New World *Stylogaster* (Diptera Conopidae). **Annals of the Entomological Society of America**, Lanham, **78**:111-126.

CAMRAS, S. & PARRILLO, P.P., 1995 [1996] – New *Stylogaster* and ranges of Conopidae (Diptera) from the Brazilian and Bolivian Amazonia. **Acta Amazonica,** Manaus, **25**:221-234.

CURRAN, C.H., 1942 – American Diptera. **Bulletin of the American Museum of Natural History**, New York, **80**:51-84.

FABRICIUS, J.C., 1805 – **Systema antliatorum secundum ordines, genera, species**. Brunsvigae [Brunswick]. 373 + 30p.

KOTRBA, M., 1997 – Shoot or stab? Morphological evidence on the unresolved oviposition technique in *Stylogaster* Macquart (Diptera: Conopidae), including discussion of behavioral observations. **Proceedings of the Entomological Society of Washington**, Washington, **99**:614-622.

KRÖBER, O., 1914 – Das Genus *Stylogaster* Macq. (Dipt.). **Entomologische Mitteilungen**, Hamburg, **3**:338-353.

KRÖBER, O., 1919 – Katalog der Conopiden nebst Beschreibung der Gattungen und Bestimmungstabellen der Gattungen und Art. **Archiv für Naturgeschichte**, Leipzig, **83**:43-44.

KRÖBER, O., 1929 – Die Ausbeute der Deutschen Chaco-Expedition, 1925/26. Diptera XII - Conopidae. **Konowia**, Viena, **8**:173-174.

LOPES, H.S., 1937 – Contribuição ao conhecimento do gênero *Stylogaster* Macquart, 1835 (Dip. Conopidae). **Archivos do Instituto de Biologia Vegetal**, Rio de Janeiro, **3**:257-293.

MACQUART, J., 1835 – **Historie naturelle des insects. Diptères 2**. Paris. 703p.

MACQUART, J., 1846 – Diptères exotique nouveaux ou peu connus. Suplément. **Memoire de la Societé Royale des Sciences, de l'Agriculture et des Arts,** Lille (1844):133-364.

McALPINE, J.F., 1981 – Morphology and terminology – adults. In: McALPINE, J.F; PETERSON, B.V.; SHEWELL, G.E.; TESKEY, H.J.; VOCKEROTH, J.R. & WOOD, D.M. (Eds.) **Manual of Neartic Diptera**, Ottawa: Research Branch Agriculture Canada v.1, p.9-63. (Monograph 27).

MONTEIRO, L., 1960 – Insecta Amapaensia. Diptera Conopidae: Espécies do gênero *Stylogaster* Macquart, 1835. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, **58**:103-114.

OSTEN-SACKEN, C.R., 1858 – Catalogue of the described Diptera of North America. **Smithsonian Miscellaneous Collections**, Washington, **12**:1-276.

PAPAVERO, N., 1971 – Family Conopidae. In: PAPAVERO, N. (Org.) **A Catalogue of the Diptera of the America South of the United States**. São Paulo: Departamento de Zoologia, Secretaria de Agricultura. v.47, 1-28p.

ROEDER, V.V., 1891 – Ueber die dipteren-gattung *stylogaster* macq. **Wien Entomologische Zeitschrift**, Viena, **11**:287.

SAY, T., 1823 – Descriptions of dipterous insects of the United States. **Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia**, Philadelphia, **3**:9-54, 73-104.

SMITH, K.G.V. & PETERSON, B.V., 1987 – Conopidae. In: McALPINE, J.F; PETERSON, B.V.; SHEWELL, G.E.; TESKEY, H.J.; VOCKEROTH, J.R. & WOOD, D.M. (Eds.) **Manual of Neartic Diptera**. Ottawa: Research Branch Agriculture Canada. v.2, p.749-756. (Monograph 28).

TOWNSEND, C.H.T., 1897 – Contribution to the New Mexico Biological Station. No.2- On a collection of Diptera from the Lowlands of the Rio Nautla, in the State of Vera Cruz. **Annals and Magazines of Natural History**, London, **19**(ser.6):16-34.

WIEDEMANN, C.R.W., 1830 – **Aussereuropäische zweiflügelige Insekten**. Als Fortsetzung des Meigenschen Werkes. v.2. Hamm. xii, 684p.

WILLISTON, S.W., 1893 – Diptera brasiliana, Part III. **Kansas University Quarterly**, Kansas City, **1**:119-122.